

فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران
جلد ۱۴، شماره ۴، صفحه ۵۷۹-۵۸۸ (۱۳۸۶)

مقایسه کیفیت علوفه دو گونه مرتعی *Peteropyron aucheri* و *Artemisia aucheri* در شرایط پخش سیلاب و شاهد در آبخوان هرات استان یزد

امان الله رهبر^۱، علی بمان میر جلیلی^۲ و ناصر باغستانی میبدی^۳

- ۱- محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد
- ۲- محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد
- ۳- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد

تاریخ دریافت: ۱۳۸۵/۱۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۶/۱۹

چکیده:

آگاهی از کیفیت علوفه در تعیین ظرفیت چرا و مدیریت بهینه دام و مرتع امری ضروری می‌باشد به همین منظور ارزش غذایی دو گونه غالب *Peteropyron aucheri* و *Artemisia aucheri* مراتع آبخوان هرات استان یزد طی سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۵ در پایان دوره رویشی اندازه گیری شد. نمونه گیری بصورت تصادفی در دو تکرار در هر سال بطور جداگانه در عرصه آبخوان و شاهد انجام شد. میزان عناصر فسفر، کلسیم، منیزیم، پتاسیم، سدیم، فیبر، چربی و پروتئین به روش آزمایشگاهی اندازه گیری شد. سپس داده ها در قالب طرح آماری اسپیلت پلات در زمان در سطح خطای ۵ درصد تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد که میزان بعضی از عناصر در عرصه نسبت به شاهد در سطح خطای ۵ درصد اختلاف معنی داری دارند و دامنه تغییرات میزان عناصر در گونه ها در طی سالهای مورد مطالعه از روند یکسانی تبعیت نمی‌کند، اگر چه گونه های موجود در آبخوان، از آب بارندگی بیشتری نسبت به شاهد بهره مند بوده اند ولی کیفیت علوفه همسو با آن تغییر نکرده است.

واژه‌های کلیدی: پخش سیلاب، کیفیت علوفه، ظرفیت چرا، هرات

مقدمه:

دارد (فدایی و سندگل، ۱۳۷۸) و با وجود اینکه این تعداد دام از منابع دیگری از جمله علوفه های دستی، پس چر، تفال، کنجاله کارخانجات استفاده می‌کنند کمبود علوفه برای تغذیه این تعداد دام کاملاً محسوس می‌باشد، به دلایل گوناگون اقتصادی و اجتماعی مازاد فشار دام و کمبود علوفه بر مراتع وارد می‌گردد. برای برطرف نمودن این فشار مضاعف بایستی با مدیریتی جامع و اصولی تولید علوفه را افزایش داده و به حفظ تعادل دام و مرتع اقدام

مراتع ایران با وسعتی در حدود ۹۰ میلیون هکتار و تولید سالانه ۱۰ میلیون تن علوفه خشک، مهمترین منبع تولید کننده علوفه دامهای کشور بحساب می‌آیند این میزان علوفه تنها معادل ۶ میلیون تن TDN می‌باشد که فقط تکافوی ۱۷ میلیون واحد دامی کشور را می‌نماید (فدایی، سندگل، ۱۳۷۸) همچنین در منابع مختلف گزارش شده که بیش از ۱۰۰ میلیون واحد دامی در کشور وجود

بطور کلی، فاکتورهای موثر بر کیفیت علوفه گیاهان مرتعی را می‌توان به عوامل محیطی، عوامل گیاهی و عوامل مدیریتی تقسیم نمود (Horrocks & valentine., 1999). عوامل محیطی شامل عوامل اقلیم و خاک، تغییرات فصلی و عوامل گیاهی شامل مراحل فنولوژی، نوع گونه، خصوصیات شیمیایی و فیزیکی گیاه و عوامل مدیریتی شامل راهکارهای مدیریتی از نظر داشتن علوفه با کیفیت بالا در مرتع، تنظیم برنامه، زمان چرای و برداشت علوفه در زمان مناسب و سیستمهای چرای مناسب می‌باشد.

Ghadaki *et.al.*, 1974 ارزش غذایی تعدادی از گیاهان مرتعی را در سه مرحله رویشی مطالعه کرده اند ایشان گیاهان مورد مطالعه را از چهار گروه گراسها، لگومها، فوربها و بوتهای انتخاب کرده و کیفیت علوفه آنها را با یکدیگر و در مراحل مختلف فنولوژی مقایسه کرده اند و نتیجه گرفتند که در مراحل اولیه رویشی محتویات پروتئین لگومها از گراسها بیشتر است و فیبر لگومها سریعتر از فیبر گراسها هضم می‌شود. ارزانی و همکاران(۱۳۷۷) به مطالعه برخی از گیاهان مرتعی در استانهای لرستان، مرکزی و سمنان پرداخته است و بیان می‌کند که میزان پروتئین در مراحل مختلف رشد گیاه متغیر است، بطور کلی با افزایش سن گراسها و لگومها از میزان پروتئین خام علوفه آنها کاسته می‌شود ولی بر میزان فیبر خام افزوده می‌شود. کاشکی(۱۳۸۰) ترکیبهای شیمیایی، هضم پذیری و میزان پروتئین خام ۷ گونه آتریپلکس را مورد بررسی قرار داده است. قره باش(۱۳۸۰) ارزش غذایی ۲ گونه درمنه کوهی و دشتی را که در بیشتر مراتع استپی و نیمه استپی ایران تپ غالب را تشکیل می‌دهند را مطالعه کرده است و بیان کرده که

نمود. تعادل دام و مرتع زمانی میسر خواهد بود که ما از ظرفیت چرای مراتع آگاهی کامل و دقیق داشته باشیم تا بر اساس آن تعداد دام مناسب وارد مرتع کنیم، در این زمینه ارزانی(۱۳۷۹) بیان می‌کند که تعیین ظرفیت چرای مراتع یکی از مهمترین اطلاعات مورد نیاز جهت ایجاد تعادل دام و مرتع است و برای برآورد ظرفیت چرای مراتع آگاهی از فاکتورهایی نظیر شرایط توپوگرافی، اقلیم، خاک، وضعیت، شرایط دام و کیفیت گیاهان مرتعی الزامی می‌باشد. همچنین آگاهی از میزان ارزش غذایی گیاهان به مرتعداران و دامداران کمک می‌کند تا بین مواد غذایی در دسترس و نیاز غذایی دامها تعادل برقرار نموده و باتوجه به علوفه در دسترس، عملکرد دام را به حداکثر برسانند و باید توجه نمود که گیاهان در مراحل مختلف رشد خصوصیات فیزیکی و شیمیایی متفاوتی دارند و کیفیت آنها هرگز ثابت نیست. ، در این تحقیق نمونه گیری فقط در پایان مرحله رویشی مورد اندازه گیری قرار گرفت.

عواملی چون نوع گونه، اندامهای گیاهی، مرحله رویشی گیاه، فاکتورهای مربوط به خاک، فاکتورهای اقلیمی، عملیات برداشت، امراض و آفات گیاهی از عوامل موثر بر کیفیت علوفه گیاهان هستند. همچنین کیفیت علوفه گیاهان مرتعی از نظر زمانی و مکانی متغیر است، بدین معنا که بر کیفیت علوفه گیاهان فاکتورهایی چون تغییرات زمانی مانند تغییرات فصلی و همچنین تغییرات مکانی (محیطی) مانند اقلیم، نوع خاک اثر دارد و دامنه تغییرات فوق گسترده است و عوامل ایجاد کننده آن پیچیده است(ترکان،۱۳۷۸). بنابراین در این تحقیق، شرایط زمانی و مکانی عرصه پخش و شاهد مشابه در نظر گرفته شده است.

برابر ۴۴۷ میلی متر و حداقل آن برابر ۹۹ میلی متر و متوسط درجه حرارت سال برابر ۱۷/۴ درجه سانتی گراد و حداقل مطلق دما ۱۴/۵- و حداکثر مطلق دما ۴۱/۵ درجه سانتیگراد می باشد. ارتفاع از سطح دریا ۱۷۶۰ متر می باشد.

جدول ۱- میانگین بارندگی سالیانه منطقه مورد مطالعه

سال	بارندگی (میلیمتر)
۱۳۸۳	۱۳۵
۱۳۸۴	۱۰۲
۱۳۸۵	۱۱۲

بافت خاک منطقه مورد مطالعه شنی و متوسط نفوذ پذیری ۲/۱۹ سانتیمتر بر ساعت می باشد. متوسط نفوذ در سال اول ۳/۴۴ و در سال دوم ۱/۷۴ سانتیمتر بر ساعت و در سال سوم ۱/۶۵ سانتیمتر بر ساعت می باشد. رسوب همراه سیل که عمدتاً بافت رسی و سیلتی دارند، علت کاهش نفوذ پذیری عرصه آبخوان گردیده است. در نوارهای مورد بررسی میزان نفوذ پذیری در سالهای آزمایش کاهش یافته است. pH خاک برابر ۸-۷/۸ و شوری خاک ۰/۶۵ میلی موس بر سانتیمتر مربع می باشد.

منطقه واجد گونه های متعددی است که چندین گونه از گیاهان موجود در منطقه عبارتند از:

Artemisia aucheri و *peteropyrum aucheri*,
peganum harmula, *salsola kalli*, *Carthamus oxyantha*, *Eremopysum bonapartis*, *Bromus tectorum*, *Boisseira squarrosa*

۲- روش تحقیق

منطقه اجرای طرح شامل دو منطقه یکی منطقه ای که در آن عملیات پخش سیلاب انجام شده و دیگری منطقه ای که خارج از منطقه پخش سیلاب قرار داشته و

ارزش غذایی درمنه دشتی بیشتر از درمنه کوهی می باشد. صادقی (۱۳۷۱) بر روی ارزش غذایی تعدادی از گونه های درمنه مطالعه کرده و بیان می دارد که ارزش غذایی علوفه حاصل از گونه های درمنه مطالعه شده در حد بین گیاهان خانواده بقولات و گندمیان قرار دارد. (1992) Cherney & Hall معتقدند که کیفیت علوفه، مجموعه عوامل گیاهی است که بر روی عملکرد علوفه و علوفه دادن تاثیر دارند و به عبارت دیگر کیفیت علوفه یک جزئی از توان کل یک علوفه است. (1992) Rodney & Gerry نیز اظهار می دارند که ارزش غذایی یک مفهوم کلی است که تمام خصوصیات غذایی یک علوفه را در رابطه با تامین نیازهای تغذیه ای دام تعیین می کند، Rayburn (1997) در مطالعه ای با عنوان رابطه کیفیت و محتوای فیبر علوفه بیان می دارد که اطلاع داشتن از محتویات فیبر علوفه بهترین راه ارزیابی برآورد مقدار علوفه مصرفی توسط دام و میزان انرژی حاصل از علوفه است.

مواد و روشها:

۱- مشخصات منطقه مورد مطالعه

این بررسی در محدوده ایستگاه تحقیقاتی پخش سیلاب آبخوان هرات انجام گرفت. منطقه اجرای طرح دارای مختصات جغرافیایی ۲۱' ۵۴° تا ۳۸' ۵۸° طول شرقی و ۱۲' ۳۰° تا ۲۹' ۴۷° عرض شمالی می باشد. حوزه یاد شده در جنوب استان یزد و جنوب غربی شهرستان خاتم واقع گردیده است که فاصله آن تا مرکز استان ۲۴۰ کیلومتر بوده و متوسط بارندگی این حوزه ۲۰۰ میلیمتر و حجم کل ریزشهای جوی سالیانه به ۲۸۰ میلیون متر مکعب در سال می رسد. حجم کل جریانهای سطحی برابر ۲۴ میلیون متر مکعب در سال و حداکثر بارندگی

پروتئین، چربی و فیبر اختلاف معنی داری در سطح ۵ درصد دارند. ولی در مورد کلسیم و منیزیم تفاوت معنی داری ندارند. در سال ۱۳۸۴ میزان فسفر، سدیم، پروتئین چربی و فیبر و منیزیم اختلاف معنی داری ندارند ولی در مورد پتاسیم و کلسیم اختلاف معنی دار وجود دارد. در سال ۱۳۸۵ میزان فسفر، پتاسیم، پروتئین در عرصه نسبت به شاهد اختلاف معنی داری ندارند و در مورد بقیه عناصر اختلاف معنی دار وجود دارد. در مورد گونه پرند در سال ۱۳۸۳ میزان پروتئین، چربی، فیبر، فسفر، پتاسیم، کلسیم در عرصه نسبت به شاهد اختلاف معنی داری ندارند و در مورد سدیم، منیزیم اختلاف معنی داری وجود دارد. در سال ۱۳۸۴ میزان فسفر، پتاسیم، پروتئین، کلسیم، منیزیم، چربی و فیبر اختلاف معنی داری وجود ندارند و فقط در مورد پروتئین اختلاف معنی دار وجود دارد. در سال ۱۳۸۵ میزان فسفر، پروتئین، کلسیم، منیزیم و چربی اختلاف معنی داری ندارند و در بقیه عوامل اختلاف معنی دار وجود دارد.

چنانچه میزان عناصر در سه سال متوالی (۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵) در عرصه و شاهد مورد مقایسه قرار گیرند، مشاهده می شود که در مورد گونه درمنه عناصر فسفر و پروتئین در عرصه ها نسبت به نواحی شاهد اختلاف معنی داری ندارند و در مورد بقیه عوامل اختلاف معنی دار وجود دارد. بطوری که پتاسیم و سدیم در عرصه در سال ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ اختلاف معنی داری داشته ولی در شاهد در سال ۱۳۸۳ و ۱۳۸۵ اختلاف معنی داری وجود نداشته، کلسیم در عرصه، بین سالهای ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ اختلافی نداشته و همچنین در شاهد در سال ۱۳۸۳ و ۱۳۸۵ اختلاف وجود ندارد. در مورد منیزیم در عرصه در سال ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ اختلافی وجود ندارد و در شاهد نیز در سال

بعنوان شاهد در نظر گرفته شده است. در هر دو منطقه تمام شرایط یکسان در نظر گرفته شده و گیاهان شاخص در هر دو منطقه پخش و غیر پخش درمنه کوهی و پرند در نظر گرفته شده است (تولید علوفه درمنه کوهی ۱۶۰ و پرند ۹۵ کیلوگرم در هکتار). بدین منظور در هر منطقه بطور جداگانه دو سایت انتخاب کرده (دو تکرار) و در هر سایت که میزان تراکم درمنه ۸۰۰ و پرند ۴۵۰ پایه در هکتار بود در طی ۳ سال از برگها و ساقه های چندین علوفه قابل استفاده دام (در پایان دوره رشد رویشی) دو گونه درمنه و پرند برداشته و در پاکت مخصوص گذاشته و به آزمایشگاه انتقال داده تا عوامل مورد نظر مورد ارزیابی قرار گیرند. این روشهای آزمایشگاهی به روش In-Vitro معروف می باشد. در هر یک از نمونه های مورد بررسی که طی سه سال آماده شده (به علت دقت آزمایش سه سال آمار برداری شده)، مقادیر چربی، فیبر، پروتئین، کلسیم، منیزیم، سدیم، پتاس و فسفر آنها در آزمایشگاه بوسیله دستگاههای مدرن اندازه گیری شد که در پایان دوره رشد رویشی اندازه گیری شده اند. پس از جمع آوری داده ها با استفاده از آزمون دانکن در سطح ۹۵ درصد اطمینان ($\alpha=0/05$) معنی دار بودن انجام شده است. بدین روش که برای هر گونه در یکسال، از طرح بلوک کامل تصادفی و مجموع اطلاعات سه سال از طرح کرت های خرد شده در زمان استفاده شد.

نتایج

نتایج حاصل از آزمون دانکن در سطح خطای ۵ درصد نشان دهنده آن است که در گونه درمنه در سالهای مختلف میزان عناصر متفاوت است، به طوری که در سال ۱۳۸۳ در عرصه نسبت به شاهد میزان فسفر، پتاسیم، سدیم،

۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ اختلاف وجود ندارد. چربی در عرصه و شاهد بین سالهای مختلف اختلاف معنی داری ندارند و فیبر در عرصه در سالهای مختلف اختلاف معنی داری نداشته و در شاهد در سال ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ اختلاف نداشته اند. در مورد گونه پرند، میزان پتاسیم، سدیم، پروتئین و چربی اختلاف معنی دار بین عرصه و شاهد وجود ندارد و در مورد بقیه عوامل اختلاف معنی دار وجود دارد، بطوری که میزان فیبر و فسفر در عرصه و شاهد در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ اختلاف معنی داری نداشته و در مورد کلسیم در سال ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ در عرصه و شاهد تفاوتی وجود نداشته و در مورد منیزیم در عرصه در سالهای مختلف اختلاف نداشته و در شاهد اختلاف وجود داشته

است. همچنین جدولهای ۳ و ۴ (جدولهای تجزیه واریانس) در مورد گونه درمنه کوهی نشان می دهد که بین تیمارها و سالهای مختلف در مورد عناصر کلسیم، منیزیم و چربی در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی دار بوده ($p < 0.01$) و در مورد بقیه عناصر معنی دار نیستند. در مورد گونه پرند نیز بین تیمارها برای هر عنصر اختلاف معنی داری وجود ندارد، ولی برای سالهای مختلف برای عناصر فسفر، سدیم، کلسیم، منیزیم و فیبر در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی دار می باشد.

جدول ۲- مقایسه های میانگین عناصر مختلف در سالهای مختلف گونه درمنه کوهی (درصد)

*	فسفر		پتاسیم		سدیم		کلسیم		منیزیم		پروتئین		چربی		فیبر																
	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه															
۱۳۸۳	۰/۱۶۵	Aa	۰/۱۶۷	Aa	۱/۱۴	Ba	۰/۲۲	Ba	۰/۱۹	Ba	۱/۸۷	Aa	۱/۰۶	Cb	۰/۳۱	Ba	۰/۸۳	Bb	۰/۱۴	Aa	۵/۳	Aa	۲/۳	Ba	۲/۳	Aa	۳۷/۶	Aa	۳۶/۴	Ba	
۱۳۸۴	۰/۱۴۵	Aa	۰/۱۵۶	Aa	۰/۹۸	Ab	۱/۱۱	Aa	۰/۳۳	Aa	۱/۸۳	Aa	۱/۲۱	Ab	۰/۴۶	Aa	۰/۷۷	Ba	۰/۳۵	Aa	۵/۳	Aa	۱/۹۵	Ca	۱/۹۵	Ba	۳۵/۲	Aa	۳۶/۵	Ba	
۱۳۸۵	۰/۱۳	Aa	۰/۱۴۵	Aa	۰/۸۶	Aa	۱/۳	Ba	۰/۳۳	Aa	۱/۷۶	Aa	۰/۲	Bb	۰/۸۵	Cb	۱/۸۵	Aa	۰/۴۱	ABb	۰/۴۱	۱/۸۵	Aa	۵/۱۲	Aa	۵/۰۴	Aa	۳۶/۷	Ab	۳۸/۸	Aa

*حروف کوچک در هر ردیف، اختلاف بین میزان عناصر در عرصه و شاهد را در یکسال نشان می دهد(حروف مشابه فاقد اختلاف معنی دار می باشند)

*حروف بزرگ در هر ستون، اختلاف بین میزان عناصر در عرصه و شاهد را در سه سال نشان می دهد(حروف مشابه فاقد اختلاف معنی دار می باشند)

جدول ۳- مقایسه های میانگین عناصر مختلف در سالهای مختلف گونه پرنده (درصد)

*	فسفر		پتاسیم		سدیم		کلسیم		منیزیم		پروتئین		چربی		فیبر															
	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه	شاهد	عرصه														
۱۳۸۳	۰/۳۸	Aa	۰/۴۱	Aa	۱/۸۸	Aa	۱/۹۶	Aa	۰/۳۷	Aa	۰/۱۸۵	Ab	۰/۳۷	Aa	۴/۳۷	Ba	۴/۳۵	Ba	۴/۳۷	Ba	۱/۹۶	Aa	۱/۳۶	Cb	۱/۹۶	Aa	۳/۷۱	Aa	۳/۵	Aa
۱۳۸۴	۰/۳۸	Aa	۰/۳۹	Aa	۱/۷۳	Aa	۲/۱۴	Aa	۰/۳۳	Aa	۰/۱۷۵	Aa	۴/۳۶	Ba	۴/۴۶	Ba	۴/۳۶	Ba	۴/۳۶	Ba	۲/۱۵	Aa	۱/۸۸	Aa	۳/۷۱	Aa	۳/۸۱	Aa	۳/۷۱	Aa
۱۳۸۵	۰/۲۵	Ba	۰/۳۶	Ba	۱/۶۸	Ab	۲/۴۶	Aa	۰/۲۶۵	Aa	۰/۱۶۵	Ab	۰/۲۶۵	Aa	۵/۴۶	Aa	۵/۶۵	Aa	۵/۴۶	Aa	۲/۱۵	Aa	۱/۵۷	Ba	۲/۸۶	Aa	۳/۶۷	Aa	۲/۸۶	Aa

جدول ۴- تجزیه واریانس حاصل از نتایج داده ها برای گونه درمنه کوهی

سطوح معنی دار (p)								درجه آزادی	منابع تغییرات
فسفر	پتاسیم	سدیم	کلسیم	منیزیم	پروتئین	چربی	فیبر		
۰/۸۳	۰/۳۵	۰/۵۷	۰/۴۲	۰/۳۴	۰/۰۲	۰/۰۰۰۱	۰/۹	۱	بلوک
۰/۳۱	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۳۴	۰/۰۰۰۱	۰/۳	۱	تیمار
۰/۴۳	۰/۳۴	۰/۵۴	۰/۴۶	۰/۷۲	۰/۹۳	۱	۰/۴۶	۱	تیمار*بلوک
۰/۰۳۶	۰/۲۷	۰/۳۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۸۹	۰/۰۰۱	۰/۰۷	۲	سال
۰/۶۳	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۹۷	۰/۰۰۰۳	۰/۱	۲	تیمار*سال

جدول ۵- تجزیه واریانس حاصل از نتایج داده ها برای گونه پرند

سطوح معنی دار (p)								درجه آزادی	منابع تغییرات
فسفر	پتاسیم	سدیم	کلسیم	منیزیم	پروتئین	چربی	فیبر		
۰/۴۳	۰/۷	۰/۸۸	۰/۰۳	۰/۴۸	۰/۱۸	۰/۷	۰/۶۳	۱	بلوک
۰/۰۵	۰/۱	۰/۰۹	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۴۱	۰/۲۴	۰/۱۴	۱	تیمار
۰/۸۶	۰/۲۹	۰/۷۲	۰/۸۸	۰/۲۶	۰/۵۶	۰/۱۱	۰/۱۳	۱	تیمار*بلوک
۰/۰۰۰۱	۰/۱۶	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۰/۴۱	۰/۰۳	۰/۰۰۰۱	۲	سال
۰/۵۹	۰/۰۱	۰/۰۷۴	۰/۰۸۹	۰/۰۸۱	۰/۴	۰/۴۴	۰/۰۵۶	۲	تیمار*سال

بحث

بررسی نتایج تحقیق حاضر بیانگر آن است که میزان بعضی عناصر در گونه های مورد مطالعه در پایان دوره رویشی در حد قابل اطمینانی اختلاف معنی داری دارند، اگرچه در سالهای مورد مطالعه شرایط جوی بطور یکسان در هر سال نبوده ولی در شرایط مختلف آب و هوایی تغییرات مورفولوژیکی و فیزیولوژیکی در گیاهان بروز کرده و هر کدام به گونه ای خود را با شرایط محیط سازگار کرده اند. به عنوان مثال، در اثر خشکسالی، رشد رویشی در گیاهان کند و انشعابهای ساقه محدود می گردد. در این شرایط، برای مقابله با تنش خشکی مقدار مواد آلی و معدنی در برخی گیاهان افزایش یافته و با رفع خشکی از میزان آنها کاسته می شود (باغستانی و لسانی ۱۳۷۸).

بنابراین با کم شدن بارندگی اگر چه مقدار علوفه از نظر کمی کاهش می یابد، ولی کیفیت علوفه همسو با آن تغییر نمی کند و واکنش هر گونه ممکن است با گونه دیگر متفاوت باشد. در این تحقیق، در مورد گونه درمنه در سال ۱۳۸۳ میزان عنصر کلسیم در عرصه ۷۶/۴ درصد نسبت به شاهد افزایش یافته و عنصر منیزیم در سایت شاهد ۶۲/۶ درصد نسبت به عرصه افزایش یافته است و در سال ۱۳۸۴ عنصر پتاسیم ۱۱/۷ درصد در سایت شاهد نسبت به عرصه و عنصر کلسیم ۵۱/۲ درصد در عرصه نسبت به شاهد افزایش یافته است. در سال ۱۳۸۵ عنصر سدیم ۶۵ درصد، کلسیم ۱۰۷ و چربی ۵۰ درصد در عرصه نسبت به شاهد افزایش یافته و میزان فیبر ۵/۴ و منیزیم ۷۷/۸ درصد در شاهد نسبت به عرصه افزایش یافته است. در مورد

گونه پرند در سال ۱۳۸۳ میزان سدیم ۱۰۰ درصد، منیزیم ۴۴/۱ درصد در عرصه نسبت به شاهد افزایش یافته و در سال ۱۳۸۴ میزان پروتئین ۲/۷ درصد در عرصه نسبت به شاهد افزایش یافته و در سال ۱۳۸۵ میزان فیبر ۵، منیزیم ۳۷، سدیم ۶۰/۶ درصد نسبت به شاهد و پتاسیم ۳۱/۷ درصد در شاهد نسبت به عرصه افزایش یافته است. هر چند روش آزمایشگاهی برای تعیین ارزش غذایی گیاهان به علوفه کم نیاز داشته و هزینه کمتری در بر خواهد داشت به همین دلیل مورد استفاده بیشتر قرار می‌گیرد (زهدی، ۱۳۸۰). ولی باید به این نکته توجه داشت که ارزش غذایی نمونه های دستی برداشت شده با آنچه که دام مصرف می‌کند، متفاوت خواهد بود. زیرا دام در مصرف علوفه به طور گزینشی عمل کرده و قسمتهای با کیفیت بهتر گیاه را برداشت می‌کند (باغستانی میدی و همکاران، ۱۳۸۳).

بطور کلی، بین میزان عناصر کلسیم و منیزیم در عرصه و شاهد در سال ۱۳۸۳ و در سال ۱۳۸۴ بین عناصر پتاسیم و کلسیم و در سال ۱۳۸۵ بین میزان عناصر کلسیم و منیزیم و سدیم اختلاف معنی داری وجود داشته است و در مورد بقیه عناصر اختلاف معنی داری وجود ندارد. دلیل افزایش و کاهش هر عنصر در عرصه پخش و شاهد در هر گونه این است که بعضی گیاهان در برابر آب از خود واکنش نشان داده و میزان بعضی عناصر در درون آنها افزایش می‌یابد و برعکس بعضی از گیاهان در برابر تنش خشکی برای بدست آوردن آب و مواد غذایی، فشار اسمزی خود را بالا برده و بالا اجبار میزان بعضی از عناصر در آنها کاهش می‌یابد. با این وجود میزان عناصر کلسیم، فسفر، منیزیم و پروتئین خام در گونه های یاد شده در عرصه که از آب بیشتری برخوردار بوده افزایش داشته که مطابقت با

اظهارات باغستانی، لسانی و زهدی (۱۳۸۰ و ۱۳۷۸) می‌باشد. دلایلی نیز چون تعیین عناصر در کیفیت علوفه اهمیت دارد، بدان معنا که آگاهی از میزان عناصر در گیاه برای مدیریت چرای مراتع ضروری بوده، زیرا دام که از گیاه استفاده می‌کند، چنانچه بعضی از عناصر در گیاه وجود نداشته باشد دام با خوردن آن گیاه عناصر مورد نیاز خودش تامین نشده و علوفه بیشتری را تحت چرا قرار داده، تا جبران این کمبود را بکند و مازاد بر آن، علوفه چرا می‌کند که باعث از بین رفتن مرتع می‌شود. انرژی متابولیسمی و هضم پذیری نیز در تعیین کیفیت علوفه مهم است زیرا طبق تعریف، کیفیت علوفه بیانگر ارزش غذایی و مقدار انرژی است که در دسترس دام قرار می‌گیرد. در مناطق مرطوب، این انرژی بعلت حاصلخیزی خاک افزایش می‌یابد و در نتیجه تغذیه گیاه بهتر انجام می‌شود (زهدی، ۱۳۸۰). با پیشرفت رسیدگی گیاه، عملکرد ماده خشک افزایش می‌یابد و بین مراحل بلوغ گیاه تفاوت معنی داری از نظر میزان ماده خشک وجود دارد، بنابراین هضم پذیری با پیشرفت بلوغ گیاه کاهش می‌یابد، در نتیجه هر چه گیاه مسن تر شود هضم پذیری آن کمتر شده و کیفیت علوفه کاهش می‌یابد (اکبری نیا و کوچکی، ۱۳۷۱).

منابع مورد استفاده

- ۱- ارزانی، ح. نیکخواه، ع. و ارزانی، ز. ، ۱۳۷۷. گزارش نهایی تعیین کیفیت علوفه طرح تعیین اندازه اقتصادی و واحدهای اجتماعی پایه مرتع داری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران. ۲۸ صفحه.
- ۲- اکبری نیا، و کوچکی، ع. ، ۱۳۷۱. بررسی اثر مراحل مختلف برداشت بر خصوصیات رشد، عملکرد و ارزش غذایی برخی از ارقام جو. فصلنامه علمی پژوهشی، شماره ۱۵.
- ۳- باغستانی میدی، ن. و لسانی، ح. ، ۱۳۷۸. آثار شوری و برخی عناصر بر رشد و نمو گیاهان، انتشارات مرکز تحقیقات منابع

- ۹- فدایی، م.، سندگل، ع.، ۱۳۷۸. مقدمه‌ای بر مدیریت دام و مرتع، دفتر طرح و برنامه ریزی و هماهنگی امور پژوهشی وزارت جهاد سازندگی، ۱۱۲ صفحه.
- ۱۰- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد، ۱۳۷۶. گزارش نهایی طرح خاکشناسی آبخوان هرات استان یزد، انتشارات مشاورین عمران کویر، ۴۱۲ صفحه.
- ۱۱- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد، ۱۳۷۶. گزارش نهایی طرح هوا و اقلیم آبخوان هرات استان یزد، انتشارات مشاورین عمران کویر، ۴۷۷ صفحه.
- 12- Edward B.Rayburn,1997,forage quality-fiber and energy west Virginia university.
- 13- Ghadaki.M.B.p.j.vansoest,R.c.M.c.Dowell,B.Malek pour.1974.Composition and in vitro digestibility of some arid zone forages from iran.XII inter national grass land congress Moscow,vol.III part 1.P:52
- 14-.Cherney J.H and M.H.Hall.1992. Determinants of forage quality.j.Range manage.39(2):144-151.
- 15- wain Horrocks R.D and.vallentine j. F.1999.Harvested forage,Brigham young University Provo,Utah.P:12.
- 16- Rodney K.Heitschmidt and Gerry w.stuth 1992..Grazing management and Ecological perspective.Taxes A and M University.
- طبیعی و امور دام یزد، ۲۱۵ صفحه.
- ۴- باغستانی میبدی، ن.، ارزانی، ح. زارع م.ت. و عبداللهی ج.، ۱۳۸۳. مطالعه کیفیت علوفه گونه های مهم مراتع استپی پشتکوه استان یزد، فصلنامه پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، جلد ۱۱، شماره ۲، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، صفحه ۱۳۷.
- ۵- زهدی، م.، ۱۳۸۰. تعیین و مقایسه کیفیت اندامهای مختلف و تعیین میزان و محل ذخایر کربوهیدراتها در ۵ گونه علوفه مرتعی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۱۱۹ صفحه.
- ۶- صادقی، ب.، ۱۳۷۱. بررسی ارزش غذایی بر اساس چند ترکیب شیمیایی در گونه های شناخته شده جنس درمنه از مراتع ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۲۲۰ صفحه.
- ۷- قره باش، آ.، تربتی نژاد، ن.و ستاریان، ۱۳۸۰. تعیین ارزش غذایی دو گونه درمنه دشتی و کوهی، اولین همایش ملی تحقیقات مدیریت دام و مرتع، صفحه ۸۰۱-۷۹۱.
- ۸- کاشکی، و.، ۱۳۸۰. تعیین ترکیبهای شیمیایی و تجزیه پذیری ۷ گونه آتریپلکس در ایستگاه تحقیقاتی سبزوار، ۴۵ صفحه.

Comparison of forage quality of 2 range species, *Artemisia aucheri* and *Peteropyron aucheri* under water spreading and control condition in Herat station, Yazd province

A.Rahbar¹,A.B.Mirjalili²,N.Baghestani Meybodi³

1 staff of Yazd agricultural and natural resources treserch center

2 staff of Yazd agricultural and natural resources treserch center

3 scientific member of Yazd agricultural and natural resources treserch center

Received: 05.02.2007

Accepted: 10.09.2007

Abstract

Knowing forage quality is necessary for assigning grazing capacity in range management program. For this aim, forage quality of two dominant range plants, *Artemisia aucheri*, and *Peteropyron aucheri* were studied in water spreading area of Heart station in Yazd province. Plant samples taken for two subsequent years from water spreading and control plots. Plant samples analyzed in laboratory and elements such as P, Ca, Mg, K, Na, Fiber, Fat and Proteins were measured. Statistical analysis indicated that in two years of study period, some elements has increased in water spreading plots ($p<0.05$), but, acceptable changes in forage quality of the two specie can not be reported.

Key words: Forage quality, grazing capacity, water spreading, Herat